

عنوان مقاله:

بررسی و مقایسه سیستم کنترل فعال و غیرفعال در جذب انرژی لرزه ای ساختمان

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی ساختمان و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد مهدی محمدی دهنوی - گروه مهندسی عمران دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

مرتضی ریسی دهکردی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

غلامرضا قدرتی امیری - استاد تمام گروه مهندسی عمران دانشکده فنی مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد

خلاصه مقاله:

به هنگام وقوع زلزله های شدید، مقدار زیادی انرژی جنبشی به سازه وارد می شود و آنرا با دامنه ای متناسب با انرژی اعمالی، به ارتعاش وا می دارد. تمام آیین نامه های ساختمانی تصدیق می نماید که از لحاظ اقتصادی، صرفا استفاده از ظرفیت الاستیک مصالح جهت مقابله با انرژی لرزه ای صحیح نیست؛ مگر آنکه سازه مورد نظر دارای اهمیت فوق العاده ای باشد که البته تعداد این نوع سازه ها نیز به صورت کلی اندک است. یکی از روشهای نیل به این هدف، استفاده از سیستمهای جاذب انرژی می باشد. فلسفه استفاده از این نوع وسایل؛ تبدیل انرژی جنبشی وارد بر سازه، به نوع حرارتی (ایجاد شده طی غلبه بر نیروی اصطکاک) یا انرژی هیستریسیس (ناشی از رفتار غیر خطی المانهای مستقر در نقاط مختلف یک سازه) است. در این مقاله، انواع سیستمهای کنترل سازه به تفصیل بررسی گردید. نتایج حاصله؛ نشانگر آن است که تقریبا تمامی سامانه های کنترل سازه، با جذب سهم قابل توجهی از کل انرژی لرزه ای موجود، می تواند موجبات کاهش میزان انرژی لرزه ای جذب شده در اعضای اصلی سازه را فراهم آورد. پیامد مطلوب این موضوع، همانا کاهش مقدار پاسخهای سازه و طبعا بهبود رفتار سازه ای است. البته این که در یک ساختمان مورد مطالعه، به کارگیری چه نوع سیستم کنترل سازه ای پیشنهاد شود و در عمل بهتر پاسخگو باشد، وابسته به پارامترهای متفاوتی است.

کلمات کلیدی:

سیستم کنترل فعال، سیستم کنترل غیر فعال، جذب انرژی لرزه ای، میراگر اصطکاکی، لغزش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/620397>

